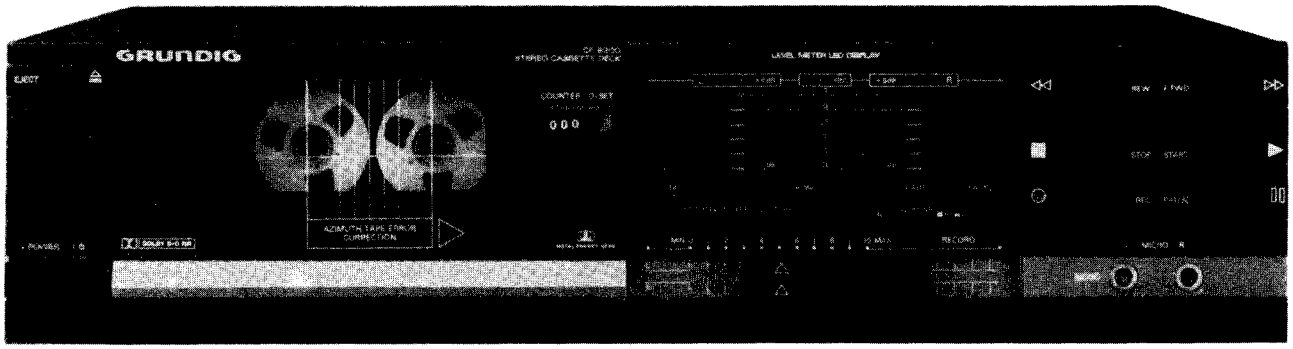
GRUNDIG SERVICE MANUAL

Ⓓ Btx * 32700 #

12/86 **CF 8200**



Ⓓ

Inhaltsverzeichnis

Mechanischer Teil	**Seite**
Allgemeines zum mechanischen Teil	2
1. Gehäuse abnehmen	2
2. Laufwerk ausbauen	2
3. Riemenwechsel	2
4. Schwungscheibe wechseln	2
5. Motorwechsel	3
6. Andruckrolle wechseln	3
7. Kopfwechsel	4
8. Gleichlauf	4
Elektrischer Teil	
Allgemeines zum elektrischen Teil	4 und 5
1. Stromaufnahme	5
2. Spannungsprüfung	5
3. Umspulzeit	5
4. Bandgeschwindigkeit einstellen	5
5. . . . 10. Elektrische Messungen	6 und 8
Druckplattenabbildungen	10 . . . 12
Schaltbild	13 . . . 16
IC Block Diagramme	17
Lageplan	18 und 19
Explosionszeichnung Laufwerk SE 4	20
Ersatzteilliste	21 und 22

ⒼⒷ

Contents

Mechanical Section	**Page**
General information on the mechanical section	2
1. Opening cabinet	2
2. Removal of drive mechanism	2
3. Replacing drive belt	2
4. Replacing flywheel	2
5. Replacing motor	3
6. Replacing pinch roller	3
7. Head replacement	4
8. Synchronization	4
Electrical Section	
General information on the electrical section	4 and 5
1. Power consumption	5
2. Voltage check	5
3. Tape winding time	5
4. Adjusting the tape speed	5
5. . . . 10. Measurements	7 and 9
Illustration of printed plats	10 . . . 12
Circuit diagram	13 . . . 16
IC block diagrams	17
Scheme	18 and 19
Exploded view drive mechanism SE 4	20
List of spare parts	21 and 22

Mechanischer Teil: CF8200

Allgemeines zum mechanischen Teil

Bei mechanischen Arbeiten ist darauf zu achten, daß der Netzstekker gezogen ist.
Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern in der Ersatzteilliste CF8200 übereinstimmend.
Ist den Positionsnummern ein **LW** vorgesetzt, sind die Teile in der Ersatzteilliste SE4 aufgeführt.
Teile die nicht in den Ersatzteillisten vorkommen, sind mit Buchstaben gekennzeichnet.

1. Gehäuse abnehmen (Abb. 1)

- 6 Schrauben **a** herausdrehen.
- Gehäuse **b** nach oben wegnehmen.

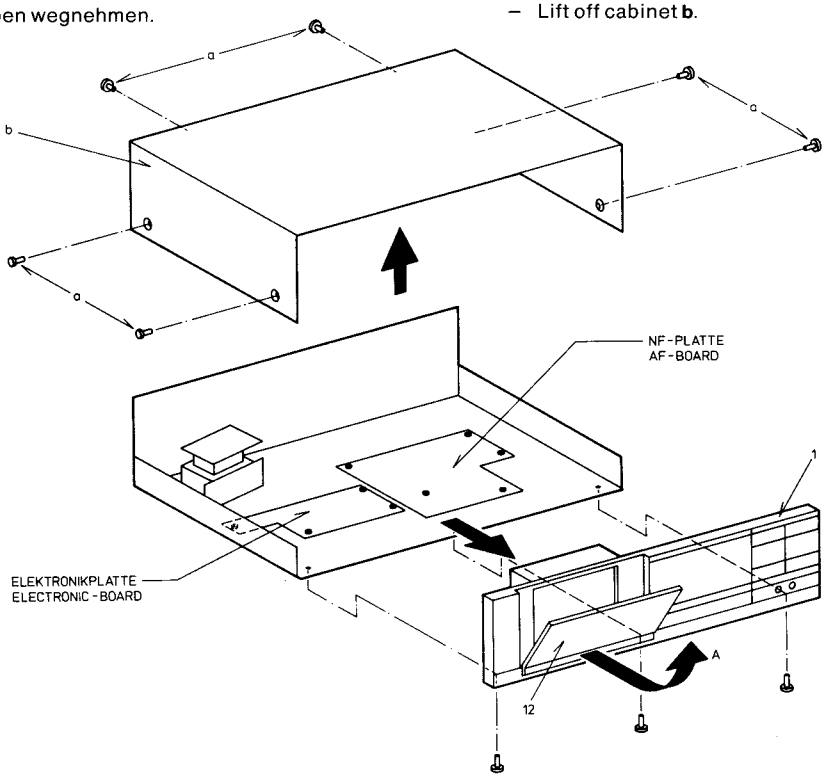


Abb. 1

2. Laufwerk SE4 ausbauen (Abb. 2)

- Gehäuse abnehmen Pkt. 1.
- Cassettenfachdeckel **12** an der Unterkante ausrasten und in Pfeilrichtung **A** abnehmen (Abb. 1).
- Zählwerkriemen **16** in Haltenase **e** der Lagerplatte **f** einhängen.
- 3 Schrauben **d** herausdrehen.
- Laufwerk herausnehmen, bei Bedarf Steckverbindungen lösen.
- In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

3. Riemenwechsel LW29 (Abb. 2)

- Gehäuse Pkt. 1 abnehmen.
- Laufwerk SE4 Pkt. 2 ausbauen.
  a. 4 Schrauben **g** herausdrehen, dazu Schraubendreher (TORX PAT. TX210x80, Sach-Nr. 72008-374.00) verwenden.
  b. Lagerplatte **f** aufklappen.
- Riemen **LW29** wechseln.
- In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.
- Anschließend Gleichlauf Pkt. 8 überprüfen.

4. Schwungscheibe LW28 wechseln (Abb. 2)

- Gehäuse Pkt. 1 abnehmen.
- Laufwerk Pkt.2 ausbauen.
- Lagerplatte **f** nach Pkt. 3a und 3b abnehmen.
- Riemen **LW29** abnehmen Pkt. 3.
- Schwungrad **LW28** mit der Tonwelle aus dem Schwungscheibenlager herausnehmen, dabei auf die Feder **LW30** und die Scheibe **LW31** achten.
- Neue Schwungscheibe **LW28** einsetzen, danach Tonwelle mit Spiritus reinigen und in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

Mechanical Section: CF8200

General information on the mechanical section

Ensure that the mains supply is disconnected before beginning mechanical work on the recorder.
Numbers used in the text and in the illustrations are the same as those used in the CF8200 spare parts list. The prefix LW indicates that the part with this item number is to be found in the SE4 spare parts list.
A letter indicates a part not included in the spare parts lists.

1. Opening cabinet (Fig. 1)

- Remove 6 screws **a**.
- Lift off cabinet **b**.

Fig. 1

2. Removing drive mechanism SE4 (Fig. 2)

- Open cabinet as in 1 above.
- Release the cassette compartment lid **12** at its bottom edge and remove in the direction of arrow **A** (Fig. 1)
- Hang the counter belt **16** into the lug **e** of the bearing plate **f**.
- Loosen the 3 screws **d**.
- Remove drive mechanism (disconnect pluggable connections, if necessary).
- Reassembly is reverse of above sequence.

3. Replacing drive belt LW29 (Fig. 2)

- Open cabinet as in 1 above.
- Remove drive mechanism as in 2 above.
  a. Loosen the 4 screws **g** by means of a screw driver (TORX PAT. TX210x80, part no. 72008-374.00).
  b. Raise the bearing plate **f**.
- Remove and replace old drive belt **LW29**.
- Reassembly is reverse of above sequence.
- After reassembly check synchronism as in 8 below.

4. Replacing flywheel LW28 (Fig. 2)

- Open cabinet as in 1 above.
- Remove drive mechanism as in 2 above.
- Remove bearing plate **f** as in 3a and 3b above.
- Remove drive belt **LW29** as in 3 above.
- Remove flywheel **LW28** complete with capstan from flywheel bearing, take care of the spring **LW30** and the washer **LW31**.
- Fit new flywheel, clean capstan in white spirit and reassemble in reverse order.

5. Motorwechsel (Abb. 2)

- Gehäuse Pkt. 1 abnehmen.
- Laufwerk Pkt. 2 ausbauen.
- Lagerplatte **f** nach Pkt. 3a, b und Riemen **LW29** abnehmen.

5.1 Tonwellenmotor LW3 (Abb. 2)

- Motoranschlüsse ablöten, evtl. markieren.
- 2 Motorbefestigungsschrauben aus Lagerplatte **f** herausdrehen.
- Motor **LW3** ausbauen, Einbaulage beachten, Motorabschirmblech **h** für neuen Motor verwenden.
- Nach dem Motorwechsel ist die Bandgeschwindigkeit Pkt. 4 elektrischer Teil zu kontrollieren und gegebenenfalls mit dem Regler **v** im Motorbaustein neu einzustellen.

5.2 Wickelmotor LW4 (Abb. 2)

- Motorzuleitungen ablöten, auf Polung achten.
- Wickelmotor **LW4** aus der Halterung nehmen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

6. Andruckrolle LW5 wechseln

Es ist einfacher nicht den Andruckrollenhebel sondern nur die Andruckrolle zu wechseln.

- Cassettenfach durch Drücken der Taste Eject öffnen.
- Hebeln Sie mit einem Schraubendreher die Andruckrolle aus dem Andruckrollenhebel **LW5** (Abb. 3).
  Achten Sie darauf, daß die neue Andruckrolle oben und unten in den Andruckrollenhebel einrastet.

5. Replacing motor (Fig. 2)

- Open cabinet as in 1 above.
- Remove drive mechansim as in 2 above.
- Remove bearing plate **f** and drive belt **LW29** as in 3 above.

5.1 Capstan motor LW3 (Fig. 2)

- Unsolder the connections, mark them, if necessary.
- Remove two motorscrews from the bearing plate **f**.
- Removal of capstan motor **LW3**, note the position of the motor. Use the motor shielding plate **h** for the new motor.
- After replacing motor check tape speed as described in point 4 of electrical section, and reset if necessary by adjusting controller **v**.

5.2 Winding motor LW4 (Fig. 2)

- Note polarity when soldering and unsoldering motor leads.
- Remove the winding motor **LW4** from its support.
- Reassemble in reverse order.

6. Replacing pinch roller LW5

It is easier not to replace the pinch roller lever, but the pinch roller only.

- Open cassette compartment lids by pressing the eject button.
- Remove the pinch roller from the lever **LW5** as shown in Fig. 6 using a screw driver. Make sure that the upper and lower ends of the pinch roller lock into the lever.

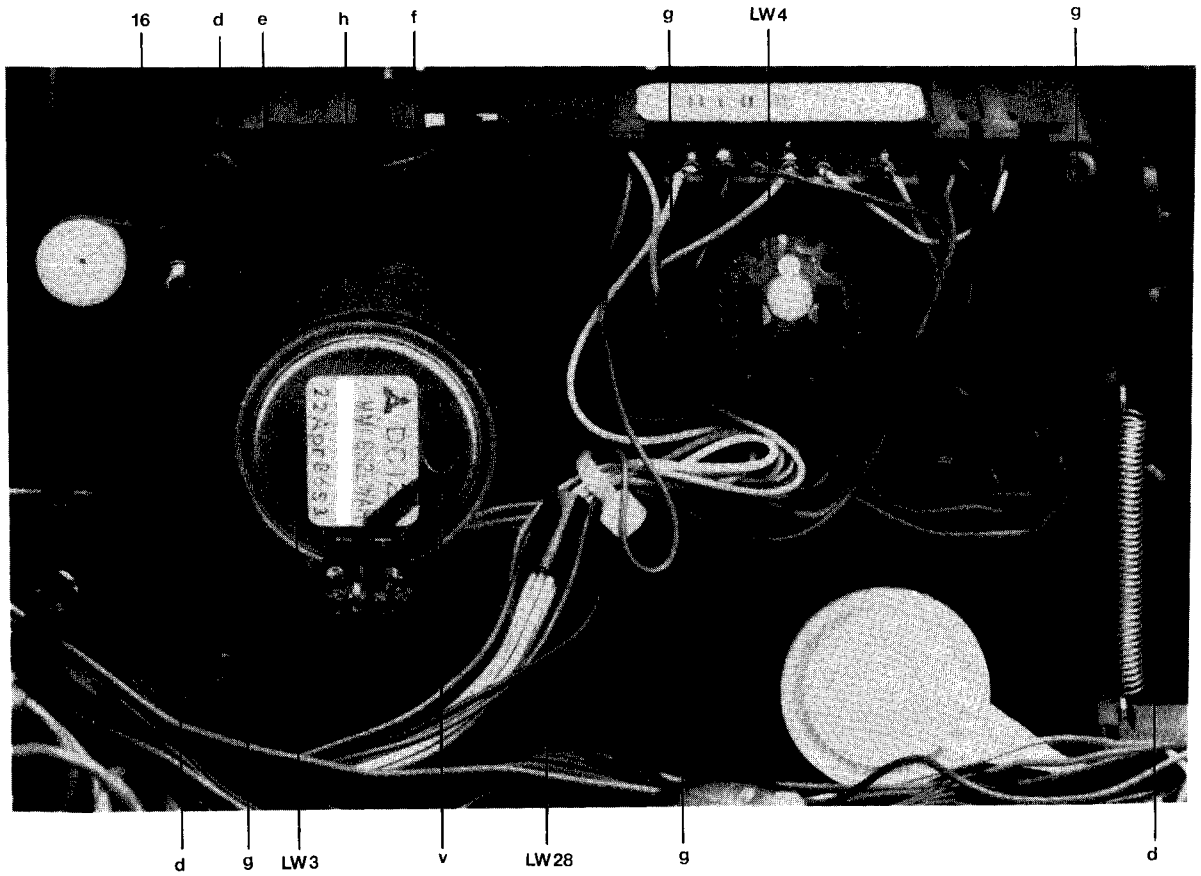


Abb. 2

Fig. 2

7. Kopfwechsel (Abb. 3)
- Gehäuse abnehmen Pkt. 1.
- Laufwerk ausbauen Pkt. 2

7. Head replacement (Fig. 3)
- Open cabinet as in 1 above.
- Remove drive mechanism as in 2 above.

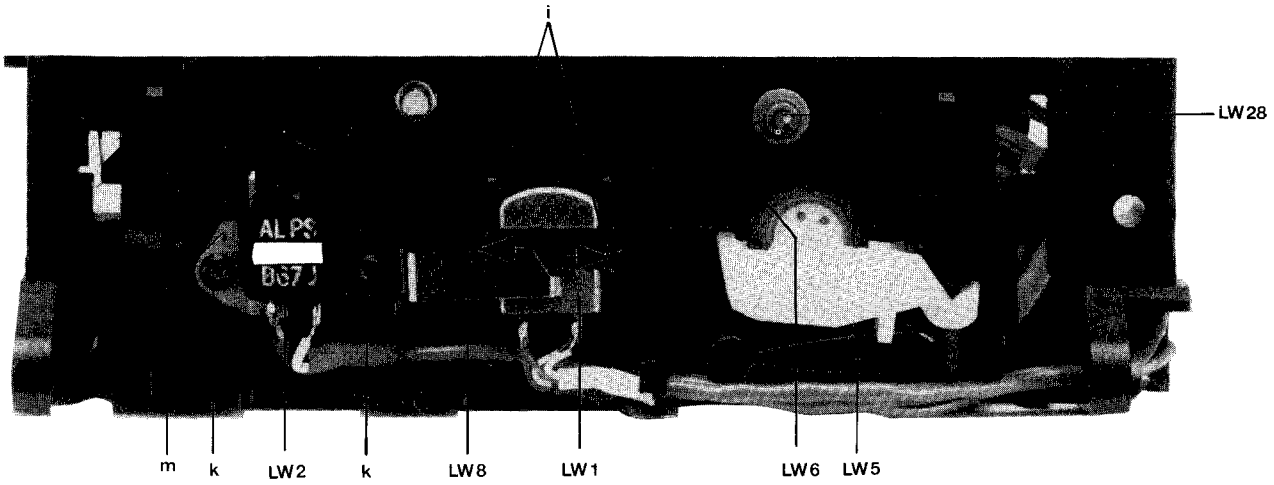


Abb.3

Fig. 3

7.1 AW-Kopf, LW1
- Kopfanschlüsse ablöten, evtl. markieren.
- Schraube der Massefeder **LW8** lösen, dazu Schraubendreher TORX06 (Sach-Nr. 72008-067.00) verwenden.
- Haltenasen **i** etwas in Pfeilrichtung (Abb. 3) auseinander drükken und Tonkopf **LW1** aus Halterung nehmen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Der AW-Kopf wurde werkseitig elektronisch so eingemessen, daß eine nachträgliche Kopfspalt-Senkrechtstellung (Azimut) nicht mehr erforderlich ist.

7.2 Löschkopf, LW2
- Kopfanschlüsse ablöten, evtl. markieren.
- 2 Schrauben **k** herausdrehen, dazu Schraubendreher TORX06 (Sach-Nr. 72008-067.00) verwenden.
- Kopfanschlüsse anlöten, der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (dabei auf die Lage der Massefeder **LW8** und des Massebleches **m** achten).

8. Gleichlauf

Zur Bestimmung der Gleichlaufabweichung muß das Gerät in Gebrauchslage sein (Raumtemperatur ca. 20 . . . 25° C).
Meßgerät: Tonhöhenschwankungsmesser nach DIN45507, z.B. GRUNDIG-Gleichlaufanalysator GA1000.
- Wiedergabemeßzeit ≧ 30 sec.
- Gleichlaufwert nach Eigenaufnahme mit einer C90-Cassette, gehörrichtig bewertet ≦ ±0,2%.

7.1 R/P-head, LW1
- Unsolder head connections, marking them if necessary.
- Loosen the screw of earthing spring **LW8** by means of a TORX06 screw driver (Part no. 72008-067.00).
- Push the lugs **i** slightly in the direction of the arrows (Fig. 3) and remove the magnetic head **LW1** from its support.
- Reassemble in reverse order.

The R/P head's electronic system has been adjusted at the factory so that it is not necessary to readjust the vertical position of the head gap (azimuth) subsequently.

7.2 Erease head, LW2
- Unsolder head connections (marking them if necessary).
- Remove two screws **k**, use a screw driver TORX06 (Part no. 72008-067.00).
- Reassemble in reverse order (note the position of the earthing spring **LW8** (and the earthing plate **m**).

8. Synchronization

Synchronism deviation can only be determined when the recorder is fully serviceable. (Room temperature approx. 20 - 25° C).
A gauge such as a GRUNDIG synchronism analyser GA1000 or a pitch variation meter to DIN45507 is required.
- Playback testing time at least 30 sec.
- Synchronism value using auto-recording on C90 cassette. Level adjusted evaluation ≦ ± 0.2%.

Elektrischer Teil: CF8200

Allgemeines zum elektrischen Teil

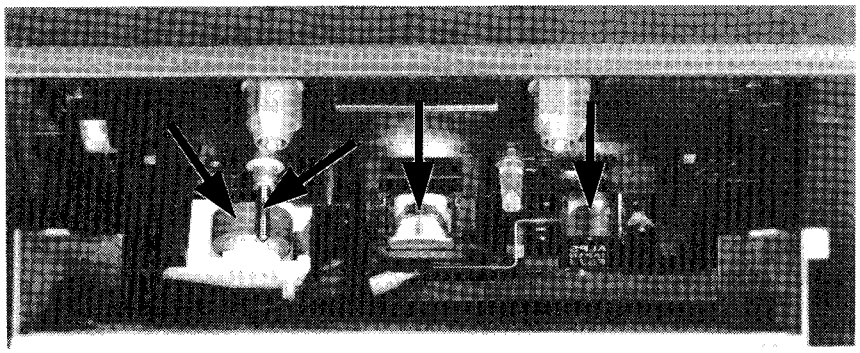
Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte ob die Magnetköpfe, die Tonwelle und die Gummiandruckrolle frei von Bandabrieb sind (siehe Abb. 4).

Zum Reinigen dieser Teile verwenden Sie ein mit Spiritus oder Reinigungsbenzin getränktes Wattestäbchen; dadurch verbessert sich der Aufnahme- und Wiedergabepegel sowie der Bandlauf.

Electrical Section: CF8200

General information on the electrical section

Before servicing, make sure that sound heads, capstan and rubber pinch roller are free from residual tape material (see Fig. 4). Tape transport can be improved, recording and playback enhanced, by cleaning these parts with cotton wool soakred in white spirit or cleaning fluid.



Bandberührende Teile - Parts in contact with tape

Abb. 4 Fig. 4

Nach dem Ersatz von Magnetköpfen oder sonstiger Bauteile müssen die technischen Daten des Gerätes anhand der vorgegebenen Meßwerte überprüft werden.

Alle dazu erforderlichen Meßgeräte sind im GRUNDIG-Meßgeräteprogramm enthalten.

Buchstaben und Zahlen im ▽ Dreieck weisen auf Meßpunkte im Schaltbild und auf den Druckplatten-Abbildungen hin.

⚠ Für die Gerätesicherheit ist es absolut notwendig, daß im Ersatzfall nach den Richtlinien des VDE bzw. IEC nur Bauteile mit gleicher Spezifikation verwendet werden.
Schwer entflammbare Widerstände und Sicherungen müssen den geforderten Bedingungen entsprechen.

Zur Bezugsbandabtastung und Eigenaufnahme stehen folgende Testbandcassetten zu Verfügung.

Cr-Testbandcassette 448 nach IEC-Standard. Der Bandfluß des Bezugspegels ist 250 pWb/mm Sach-Nr. 35079-018.00	Seite A - Zur Kontrolle und Einstellung des Bezugs- bzw. Dolby-0-Pegels, der Geschwindigkeit, sowie der Kopfspaltstellung und des Wiedergabefrequenzganges. Seite B - Leerteil nach IEC II zum Messen über Band, Bandsorte: Cr.
Fe-Testbandcassette 449 Nach IEC-Standard. Der Bandfluß des Bezugspegels ist 250 pWb/mm. Sach-Nr. 35079-019.00	Seite A - Zur Kontrolle und Einstellung des Bezugs- bzw. Dolby-0-Pegels, der Geschwindigkeit, sowie der Kopfspaltstellung und des Wiedergabefrequenzganges. Seite B - Leerteil nach IEC I zum Messen über Band, Bandsorte: Fe

1. Leistungsaufnahme

Bei einer Netzspannung von 220V~ ±2% 50Hz beträgt die Leistungsaufnahme max. 8 Watt.

Eingelegt ist dabei eine Me-Cassette und die Gerätefunktion ist Aufnahme, Start.

Die Stromaufnahme beträgt ca. 55mA.

2. Spannungsprüfung

Bei einer Netzspannung von 220V~ ±2% müssen folgende Spannungen auf Masse bezogen, anstehen:
+A +19,5V ±5%
+C + 7,5V ±5%
−D − 2,5V

3. Umspulzeit

Die Umspulzeit einer C60 Cassette beträgt ca. 120 sec.

4. Bandgeschwindigkeit einstellen (Abb. 2)

Erste Möglichkeit: Einstellen durch Vergleich der Netzfrequenz mit einer 50Hz-Aufzeichnung auf einer GRUNDIG-Testbandcassette, z.B. Testbandcassette 448 oder 449

- Meßpunkt ▽ 7A1 oder ▽ 7A3 an Y- und 50Hz an die X-Ablenkung des Oszilloskops anschließen (z.B. GRUNDIG-MV 1000 Millivoltmeter mit Oszilloskop). Die Sollbandgeschwindigkeit 4,76cms ist erreicht, wenn der Kreis (Lissajous'sche Figur) mit dem Einstellregler V im Antriebsmotor zum Stillstand gebracht wurde.

Zweite Möglichkeit: Meßpunkt ▽ 7A1 oder ▽ 7A3 an einen Tonhöhenschwankungsmesser (z.B. GRUNDIG-Gleichlaufanalysator FA1000) oder an einem Frequenzzähler anschließen.

- 3150Hz-Aufzeichnung der Testbandcassette 448 oder 449 abspielen und die Sollbandgeschwindigkeit 4,76cms mit den Einstellregler V (Abb. 2) im Antriebsmotor einstellen.
  Die Bandgeschwindigkeitsabweichung gemessen bei Raumtemperatur, soll nicht mehr als ±2% betragen.

If the heads or other components have been replaced, the technical data of the recorder must be checked against the specified test values.

The GRUNDIG test equipment program includes all the requiste test and measuring equipment.

Letters and numbers in triangles refer to test points in the circuit diagram and in the illustrations of printed circuit boards ▽

⚠ For the safety of the set, it is absolutely necessary that only replacement components are being used which meet the safety requirements according to VDE and IEC respectively which have the same specifications.
Heavy inflammable resistors and fuses must comply with the safety requirements.

The following test cassette are available for autorecording and reference tape scanning.

Cr-test cassette 448 to IEC standard. Tape travel of reference level is 250 pWb/mm. Part No.35079-018.00	Side A: for checking and setting the reference or Dolby 0 level, gap alignment and playback frequency response. Side B: Blank section to IEC II for testing by tape; Cr-tape.
Fe-test cassette 449 to IEC standard. Tape travel of reference level is 250 pWb/mm. Part No. 35079-019.00	Side A: for checking and setting the reference of Dolby 0 level, gap alignment and playback frequency response. Side B: blank section to IEC I for testing by tape; Fe-tape.

1. Power consumption

The power consumption for 220V a.c. ±2% 50Hz mains voltage is 8W max.
Insert a Me-Cassette and push record/start.
The max. power admission is approx. 55mA.

2. Voltage check

At a mains voltage of 220V a.c. ±2% referred to ground, the meter must indicate:
+A +19.5V ±5%
+C + 7.5V ±5%
−D − 2.5V

3. Tape winding time

The time required to forward wind or rewind a C60 cassette is approx. 120 seconds.

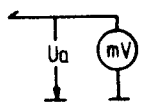
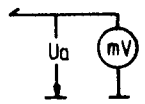
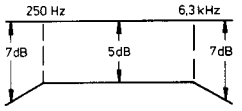
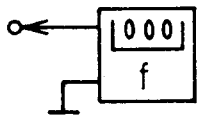
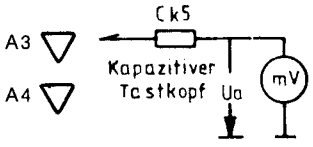
4. Adjusting the tape speed (Fig. 2)

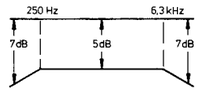
Method 1: adjustment by comparsion of mains frequency with a 50Hz recording on a GRUNDIG test cassette, e.g. test cassette 448 or 449.

- Testpoint ▽ 7A1 or ▽ 7A3 to Y deflector of oscilloscope (e.g. GRUNDIG-MV 1000 millivoltmeter with oscilloscope) and 50Hz to X deflector.
  The specified tape speed of 4.76cms[1] is attained when adjustment of the setting regulator V in the drive motor brings the circuit to rest (Lissajous figures).

Method 2: connect ▽ 7A1 or ▽ 7A3 to a wow and flutter meter (e.g. GRUNDIG-FA 1000) or a frequency meter.

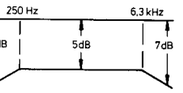
- Play back 3150Hz recording on test cassette 448 or 449 and adjust setting regulator V (Fig. 2) in the capstan module until the specified tape speed of 4.76cms[1] is attained.
  The tape speed deviation should not exceed ±2%, measured at room temperature.

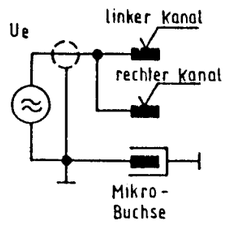
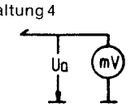
Messung Prüfart	Betriebsart	Einspeisung	Meßbedingung	Anforderung
5. Fremdwiedergabe Bezugsbandabtastung		Testbandcassette 448 (3180 und 70 µs) CrO_2, IEC II		
5.1 Dolby-Pegeleinstellung	– Testcassette einlegen – Dolby-NR aus – Wiedergabe, Start ▶	Testbandcassette 448 Bezugspegel: 315 Hz (250 pWb/mm) abspielen.	U_a an den Meßpunkten O2/D2 ▽  Meßschaltung 1	U_a (250 pW/mm) = 306 mV ± 0,5 dB U_a (200 pW/mm) = 245 mV ± 0,5 dB Pegel am LINE-Ausgang U_a = 820 mV Einstellung: Linker Kanal R 108 rechter Kanal R 208
5.2 Frequenzgang-einstellung		Testbandcassette 448, Frequenzgangteil: 250 Hz und 14 kHz.	Es ist davon auszugehen, daß die Brücken U 1 und U 2 geschlossen sind. U_a - gemessen an den Meßpunkten O2/D2 ▽  Meßschaltung 1	$U_a = \frac{12{,}5\,kHz}{250\,Hz} \leqq 1{,}5\,dB$ Ist die U_a bei der Frequenz 12,5 kHz ≧ 1,5 dB gegenüber f = 250 Hz, so sind die Brücken U 1 oder C 105 (linker Kanal) und U 2 oder C 205 (rechter Kanal) zu unterbrechen Brücke U 1 = C 101 Brücke U 2 = C 201 Grenzfrequenzen f_u = 40 Hz f_o = 14 kHz  40 Hz 14 kHz DIN Toleranzfeld
6. HF-Oszillator				
6.1 HF-Oszillator-frequenz	– Me-Cassette einlegen – Bandsortentaste IV/Me (Cr und Fe) drücken – Aufnahme, Pause		Meßpunkt X1 ▽  Meßschaltung 2	f = 83 kHz ± 10 kHz Einstellung L 1
6.2 Löschstrom			gemessen an R 1 Meßpunkte X1 und X2	$I_{Lösch}$ = 130 mA ± 10 %
6.3 Vormagnetisierungsspannung Einstellung und Umschaltfaktoren	– Nacheinander Me, Cr, Fe-Cassette einlegen und jeweils auf Aufnahme, Start schalten. Mit der Bandsorte Me beginnen. – Dolby-NR aus		Die Vormagnetisierung wird gemessen mit einem kapazitiven Spannungsteiler 1 : 1000 am Meßpunkt  Meßschaltung 3	Einstellwert Me: 25 V = 0 dB Einstellung: R 103 (linker Kanal) R 203 (rechter Kanal) Umschaltfaktoren gegenüber Me: Cr: – 3,5 dB ± 0,5 dB Fe: – 7,0 dB ± 0,5 dB

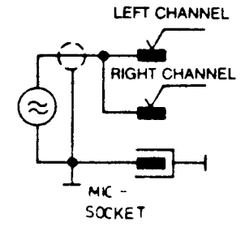
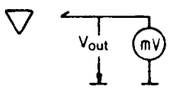
Measurement/ test	Mode	Infeed	Test parameter	Requirement
5. Playback of prerecorded tape reference tape scanning	– insert test cassette – Dolby Nr off – Playback, start ▶	Tes cassette 448 (3180 and 70 µs) CrO_2, IEC II		
5.1 Dolby level setting		Test cassette 448 play backreference level 315 Hz (250 pWb/mm)	V_{out} measured at test points O2/D2 ▽ V_{out} mV Test circuit 1	V_{out} (250 pW/mm) = 306 mV ± 0.5 dB V_{out} (200 pW/mm) = 245 mV ± 0.5 dB Level at LINE output V_{out} = 820 mV Setting: left-hand channel R 108 right-hand channel R 208
5.2 Frequency response adjustment		Test cassette 448, frequency response Sections 250 Hz and 14 kHz.	Assuming that bridges U_1 and U_2 are closed V_{out} measured at test point O2/D2 ▽ V_{out} mV Test circuit 1	$V_{out} = \frac{12.5\,kHz}{250\,Hz} \leqq 1.5\,dB$ If V_{out} from the ratio 12.5 kHz to 250 Hz is ≧ 1.5 dB open bridges U 1 or C 105 (left channel) and bridges U 2 or C 205 (right channel) bridges U 1 = C 101 bridges U 2 = C 201  Tolerance zone of playback frequency response
6. HF oscillator				
6.1 HF oscillator-frequency	– Insert Me cassette – Press tape select button IV/Me (Cr and Fe) – Record, pause		Test point X1 ▽ 1000 f Test circuit 2	f = 83 kHz ± 10 kHz Adjustment: L 1
6.2 Erase current			measured at R 1 Test point X 1 and X 2	I_{Erase} = 130 mA ± 10 %
6.3 Bias voltage: adjustment switching factors	– Insert a Me, Cr, Fe cassette successively and push Record/start each. Start with Me – Dolby-NR off		Use 1 : 1000 capacitative voltage divider to test at test point A3 ▽ Ck5 A4 ▽ capacitative voltage divider V_{out} mV Test circuit 3	Me setting 25 V = 0 dB Setting: R 103 (left channel) R 203 (right channel) Switching factors compared to Me: Cr: −3.5 dB ± 0.5 dB Fe: −7.0 dB ± 0.5 dB

Messung Prüfart	Betriebsart	Einspeisung	Meßbedingung	Anforderung
7. Frequenzgang				
7.1 Frequenzgang-einstellung bei Eigenaufnahme	a. Aufnahme: – Testbandcassette 448 Seite B (Leerbandteil) Cr IEC II (S 4592 A) einlegen. – Dolby-NR aus – Aufnahme, Start	U_e = ca. 27 mV nach Meßschaltung 4 Mikrofoneingang f_1 = 315 Hz danach f_2 = 12,5 kHz aufzeichnen	Ue linker Kanal rechter Kanal Mikro-Buchse	Pegelregler (RECORD LEVEL) links und rechts so einstellen, daß bei f_1 = 315 Hz an den Meßpunkten O 2 bzw. D 2 eine U_a von 245 mV gemessen wird. U_e am Tongenerator um 20 dB absenken. $U_{f1}\frac{315\,Hz}{U_{f2}\,12{,}5\,kHz} = 0\,dB \pm 1\,dB$ Ist U_{f1} zu U_{f2} größer 1 dB, Korrektur mit R 103 (linker Kanal) bzw. R 203 (rechter Kanal) vornehmen
	b. Wiedergabe, Start	Wiedergabe der vorher gemachten Aufnahme	U_e: Meßschaltung 4 O2/D2 ▽ Ua mV U_a: Meßschaltung 1	
7.2 Frequenzgang-überprüfung	Bandcassetten: Cr, IEC II (S 4592 A) Me, IEC IV (E 912 BH) Fe, IEC I (R 732 D) – Dolby-NR aus			Frequenzgang-Toleranzfeld wie Pkt. 5.2
8. NF-Kopfstrom	a. Aufnahme – Cassette einlegen – Dolby-NR aus – Aufnahme, Start – Pegelregler so einstellen, daß an den Meßpunkten O 2/D 2 120 mV anstehen = LEVEL METER Anzeige - 6 dB b. Wiedergabe – Start	U_e = ca. 2,7 mV f = 315 Hz	U_e = Meßschaltung 4 U_a = Meßschaltung 1	U_a = 120 mV an den Meßpunkten O 2 bzw. D 2. Einstellung mit R 101 (linker Kanal) bzw. R 201 (rechter Kanal) daß bei Wiedergabe der Aufzeichnung sich der gleiche Pegel von 120 mV ergibt.
9. Klirrfaktor bei Erlöschen der roten LED (Pegel bei 200 nWb/m).	– Cassette einlegen – Dolby-NR aus – Aufnahme, Start	f = 333 Hz U_e = ca. 2,7 mV Pegelregler so einstellen, daß die rote +3 dB Aussteuerungsanzeige links oder rechts gerade erlöscht bzw. 245 mV an den Meßpunkten O 2 oder D 2 stehen.	Einspeisen immer nur in einen Kanal U_e: Meßschaltung 4 U_a: Meßschaltung 1	Klirrfaktor bei den Bandsorten: Cr: $K_3 \leqq 3\,\%$ Fe: $K_3 \leqq 2\,\%$ Me: $K_3 \leqq 2\,\%$ Pegel an LINE-Ausgang U_a = 820 mV ± 10 dB.
10. Fremd- und Geräuschspannungsabstände				Bandsorte: Cr. Fremdspannung effektiv. Dolby aus ≧ 50 dB Dolby B ein ≧ 55 dB Dolby C ein ≧ 57 dB Kurve A effektiv. Dolby aus ≧ 54 dB Dolby B ein ≧ 63 dB Dolby C ein ≧ 69 dB

Measurement/ test
7. Frequency response
7.1 Frequency response adjustment record/playback
7.2 Frequency response check
8. MF head Current
9. Distortion factor when red LED is just going cut (at level of 200 nWb/m).
10. External- and noise voltage

Requirement
$_{out}$ (250 pW/mm) = 06 mV ± 0.5 dB
$_{out}$ (200 pW/mm) = 5 mV ± 0.5 dB
evel at LINE output $_{out}$ = 820 mV
etting: ft-hand channel R 108 ght-hand channel R 208
$_{out} = \frac{12.5\,kHz}{250\,Hz} \leqq 1.5\,dB$
V_{out} from the ratio .5 kHz to 250 Hz is ≧ 1.5 dB pen bridges U 1 or C 105 eft channel) and bridges 2 or C 205 (right channel) idges U 1 = C 101 idges U 2 = C 201

Hz 14 kHz
lerance zone of play- ck frequency response
= 83 kHz ± 10 kHz djustment: L 1
$_{ase}$ = 130 mA ± 10 %
e setting 25 V = 0 dB tting: 03 (left channel) 203 (right channel)
vitching factors com- red to Me: : −3.5 dB ± 0.5 dB : −7.0 dB ± 0.5 dB

Messung Prüfart	Betriebsart	Einspeisung	Meßbedingung	Anforderung
7. Frequenzgang				
7.1 Frequenzgang-einstellung bei Eigenaufnahme	a. Aufnahme: – Testbandcassette 448 Seite B (Leerbandteil) Cr IEC II (S 4592 A) einlegen. – Dolby-NR aus – Aufnahme, Start	U_e = ca. 27 mV nach Meßschaltung 4 Mikrofoneingang f_1 = 315 Hz danach f_2 = 12,5 kHz aufzeichnen		Pegelregler (RECORD LEVEL) links und rechts so einstellen, daß bei f_1 = 315 Hz an den Meßpunkten O 2 bzw. D 2 eine U_a von 245 mV gemessen wird. U_e am Tongenerator um 20 dB absenken. $\frac{U_{f1}\,315\,Hz}{U_{f2}\,12{,}5\,kHz} = 0\,dB \pm 1\,dB$ Ist U_{f1} zu U_{f2} größer 1 dB, Korrektur mit R 103 (linker Kanal) bzw. R 203 (rechter Kanal) vornehmen
	b. Wiedergabe, Start	Wiedergabe der vorher gemachten Aufnahme	U_e: Meßschaltung 4 O 2/D 2  U_a: Meßschaltung 1	
7.2 Frequenzgang-überprüfung	Bandcassetten: Cr, IEC II (S 4592 A) Me, IEC IV (E 912 BH) Fe, IEC I (R 732 D) – Dolby-NR aus			Frequenzgang-Toleranzfeld wie Pkt. 5.2
8. NF-Kopfstrom	a. Aufnahme – Cassette einlegen – Dolby-NR aus – Aufnahme, Start – Pegelregler so einstellen, daß an den Meßpunkten O 2/D 2 120 mV anstehen = LEVEL METER Anzeige - 6 dB b. Wiedergabe – Start	U_e = ca. 2,7 mV f = 315 Hz	U_e = Meßschaltung 4 U_a = Meßschaltung 1	U_a = 120 mV an den Meßpunkten O 2 bzw. D 2. Einstellung mit R 101 (linker Kanal) bzw. R 201 (rechter Kanal) daß bei Wiedergabe der Aufzeichnung sich der gleiche Pegel von 120 mV ergibt.
9. Klirrfaktor bei Erlöschen der roten LED (Pegel bei 200 nWb/m).	– Cassette einlegen – Dolby-NR aus – Aufnahme, Start	f = 333 Hz U_e = ca. 2,7 mV Pegelregler so einstellen, daß die rote +3 dB Aussteuerungsanzeige links oder rechts gerade erlöscht bzw. 245 mV an den Meßpunkten O 2 oder D 2 stehen.	Einspeisen immer nur in einen Kanal U_e: Meßschaltung 4 U_a: Meßschaltung 1	Klirrfaktor bei den Bandsorten: Cr: $K_3 \leqq 3\%$ Fe: $K_3 \leqq 2\%$ Me: $K_3 \leqq 2\%$ Pegel an LINE-Ausgang U_a = 820 mV ± 10 dB.
10. Fremd- und Geräuschspannungsabstände				Bandsorte: Cr. Fremdspannung effektiv. Dolby aus ≧ 50 dB Dolby B ein ≧ 55 dB Dolby C ein ≧ 57 dB Kurve A effektiv. Dolby aus ≧ 54 dB Dolby B ein ≧ 63 dB Dolby C ein ≧ 69 dB

Measurement/ test	Mode	Infeed	Test parameter	Requirement
7. Frequency response				
7.1 Frequency response adjustment record/ playback	a. Record: – Insert Cr test cassette 448 (blank tape section) side B, IEC II (S 4592 A) – Dolby-NR off – Record, start	V_{in} = approx. 27 mV Test circuit 4 Microphone input f_1 = 315 Hz, then f_2 = 12.5 kHz Play back the just made recordings	V_{in} 	Set the left and right record level controls such that V_{out} = 245 mV measured at test points O 2 and D 2 resp. at f_1 = 315 Hz. Reduce V_{in} from the test signal generator by 20 dB $\frac{V_{f1}\,315\,Hz}{V_{f2}\,12.5\,kHz} = 0\,dB \pm 1\,dB$ If V_{f1} to V_{f2} is greater than 1 dB, readjust using R 103 (left channel) and R 203 (right channel).
	b. Playback, start		V_{in}: test circuit 4 O 2/D 2  V_{out}: test circuit 1	
7.2 Frequency response check	Cassette: Cr, IEC II (S 4592 A) Me, IEC IV (E 912 BH) Fe, IEC I (R 732 D) – Dolby-NR off		Measurement as under 7.1	Frequency response tolerance zone as under 5.2
8. MF head Current	a. Record – Insert cassette – Dolby-NR off – Record, start – Set the level control so that a voltage of 120 mV is measured at TP O 2/D 2 = LEVEL METER – 6 dB b. Playback – start	V_{in} = approx. 2.7 mV f = 315 Hz	V_{in} = test circuit 4 V_{out} = test circuit 1	V_{out} = 120 mV on the test points O 2 and D 2 Adjust R 101 (left channel) and R 201 (right channel) so that the level (120 mV) is the same at both TP's when playing back the recording
9. Distortion factor when red LED is just going cut (at a level of 200 nWb/m).	– Insert cassette – Dolby-NR off – Press record, start	f = 333 Hz V_{in} = approx. 2.7 mV Adjust the level so that the left or right red +3 dB level indicator just goes out, i.e. 245 mV at test point O 2 or D 2	Test only one channel at a time V_{in}: test circuit 4 V_{out}: test circuit 1	Distortion factors: Cr: $K_3 \leqq 3\%$ Fe: $K_3 \leqq 2\%$ Me: $K_3 \leqq 2\%$ Level at LINE output V_{out} = 820 mV ± 10 dB.
10. External- and noise voltage				Tape select: Cr. External V_{eff} Dolby off ≧ 50 dB Dolby B on ≧ 55 dB Dolby C on ≧ 57 dB Curve A effective. Dolby off ≧ 54 dB Dolby B on ≧ 63 dB Dolby C on ≧ 69 dB

NF-PLATTE
AF-BOARD

TRAFO PLATTE
TRANSF. BOARD

SW=SCHWARZ BLACK NOIR NERO
BN=BRAUN BROWN BRUN MARRONE
RT=ROT RED ROUGE ROSSO
GE=GELB YELLOW JAUNE GIALLO
GN=GRUEN GREEN VERT VERDE
BL=BLAU BLUE BLEU BLU
VI=VIOLETT VIOLET VIOLET VIOLETTO
GR=GRAU GREY GRIS GRIGIO
WS=WEISS WHITE BLANC BIANCO
RS=ROSA PINK ROSE ROSA
OR=ORANGE ORANGE ARANCIONE
TR=TRANSPARENT TRANSPARENT TRANSPARENT TRASPARENTE

NETZ / MAINS
220 V~
50/60 Hz

LINE OUT
LINE IN

MICROBUCHSENPLATTE
MIC-JACK-BOARD

ELEKTRONIKPLATTE
ELECTRONIC-BOARD

PEGELREGLERPLATTE
CONTROL-BOARD

ANZEIGEPLATTE
INDICATION-BOARD

TRAFO PLATTE
TRANSF. BOARD

SW=SCHWARZ BLACK NOIR NERO
BN=BRAUN BROWN BRUN MARRONE
RT=ROT RED ROUGE ROSSO
GE=GELB YELLOW JAUNE GIALLO
GN=GRUEN GREEN VERT VERDE
BL=BLAU BLUE BLEU BLU
VI=VIOLETT VIOLET VIOLET VIOLETTO
GR=GRAU GREY GRIS GRIGIO
WS=WEISS WHITE BLANC BIANCO
RS=ROSA PINK ROSE ROSA
OR=ORANGE ORANGE ARANCIONE
TR=TRANSPARENT TRANSPARENT TRANSPARENT TRASPARENTE

SI 1
102 °C
1T
2T
NETZ / MAINS
220 V~
50/60 Hz

RT SW BL RT
1L5 1L2 1L9 1L10
GE BR BR OR BL VI
1L2 1L2
SERVO
CASS
WICKELM. WINDING M. M2
MOTOR M1
REL 1
RT SW BL WS
1L1
5 2 9 10
3 1 7 8

2L1 GR
RT FE
BR
SW CR-FE
L
R
LOSCHKOPF ERASE HEAD
A/W-KOPF
R/P-HEAD

LAUFWERK
DRIVE MECHANISM
SE 4

-5,8 V
D2 245 MV
D2 245 MV
+7,5 V
-7,5 V
ME -5,5 V
CR -1,5 V
FE +1,8 V
-7,5 V
+7,5 V

IC 1
IC 2
F101 F102 F201 F202
L1 L2
PLAYBACK

START +2,9 V
« » +6,9 V
+7,5 V
+19,5 V
REC/PAUSE -3,7 V
REC/START +6,2 V
START
STOP « » -7,5 V

59352-404.01(03)4B
IC 701 IC 702
T701 T702 T703 T704 T705 T706 T707 T708 T709 T711 T712 T713 T714 T715 T716 T717
D701 D702 D704 D706 D707 D708 D709 D711 D712 D713 D714 D715 D716 D717 D718 D719 D721 D722
MUTE
S I 2 T800MA
S I 3 T800MA
-2,5 V
-7,5 V
+7,5 V

START REC/START +6,2 V
STOP « » -7,5 V

ELEKTRONIKPLATTE
ELECTRONIC-BOARD

-404.03(03)4B
PEGELREGLERPLATTE
CONTROL-BOARD

ANZEIGEPLATTE
INDICATION-BOARD

-404.02(03)4B
START
STOP
REC
PAUSE
IC 603 IC 602 IC 601
T601 T602 T603 T604
D601 D602 D603 D604 D605 D606 D607 D608 D609 D611 D612 D613 D614 D615 D616 D617 D618 D619 D621 D622 D623 D625 D626 D627 D628
ME CR FE

-404.04(03)4B
EIN ON
D583 D584 D551

SCHALTERPLATTE
SWITCH-BOARD

AENDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

WIEDERG. EINGANGSSTUFE
PLAYBACK INPUT STAGE

L
AW-K
R/P-H
R
LAUFWERK
L-K
E-H

VORMAGNETISIERUNG
BIAS VOLTAGE
R103/203

FE 10V±30%
CR 16V±30%
ME 23V±30%
86KHZ

LÖSCH-OSZILLATOR
ERASE OSCILLATOR

L1 19202-644.97

IC1
TDA1600
8305-331-600

FE 1,8V
CR -1,5V
ME -5,5V

BANDEMPFINDLICHKEIT
TAPE SENSITIVITY
R101/201

NF-PLATTE
AF-BOARD
59352-227.94

WIEDERGABEPEGEL
PLAYBACK LEVEL
R108/208

IC2
CX 20187
8302-258-187

DOLBY

F101 KM10DF 8140-601-110
F201 KM10DF 8140-601-110

DOLBY B/C

AUFN. EINGANGSSTUFE
RECORDING INPUT STAGE

MICROBUCHSEN-
PLATTE
MIC-JACK-BOARD
59352-228.94

PEGELREGLERPLATTE
LEVEL CONTROL BOARD
59352-232.94

ANZEIGEPLATTE
INDICT.-BOARD
59352-234.94

IC601 IR 2 E 19 8305-512-219
IC602 IR 2 E 19 8305-512-219

LAUFWERK LOGIK
LOGIC DRIVE MECH.
CONTROL

IC603
54410P
8305-208-410

START-RELAIS STEUERUNG
START RELAY CONTROL

ELEKTRONIKPLATTE
ELECTRONIC-BOARD
59352-233.94

MESSPUNKTE
MEASURING POINTS
G1 G2 X1 X2 A3 A4 A1 A2 B1 B2 C1 C2

ABGLEICHPUNKTE
ALIGNMENT POINTS

SIGNAL LOGIK
LOGIC SIGNAL CONTROL

IC2
CX 20187
8302-258-187
DOLBY NR B/C

IC3
TDD1601P
8305-351-601

820MV=200NWB/M

⚠ FUER DIE GERAETESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC. IM ERSATZFALL DUERFEN NUR BAUTEILE MIT GLEICHER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.

⚠ ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET. THESE COMPONENTS MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC. RESP. AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.

⚠ ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL ET CONFORME AUX REGULATIONS VDE ET IEC. EN CAS DE REPLACEMENT. N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.

⚠ NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI ALLE NORMI DI SICUREZZA VDE E IEC. IN CASA DI SOSTITUZIONE IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.

REC/PAUSE	−3,7V
REC/START PLAY/START	+6.2V
STOP	−7.5V

UMPOLSCHALTUNG
REVERSING STAGE

DREHMOMENTSTEUERUNG
TORQUE CONTROL

BANDENDABSCHALTUNG
END-OF-TAPE SWITCH-OFF STAGE

MUTING

START-RELAIS STEUERUNG
START RELAY CONTROL

WICKEL MOTOR
WINDINGM.

MOTOR

TRAFO-BAUSTEIN
52066-800.00

TRAFO PLATTE
TRANSF.BOARD
59352-251.94

TR.1
09091-503.01

NETZ
MAINS
SECTEUR
RETE
220V~

ELEKTRONIKPLATTE
ELECTRONIC-BOARD
59352-233.94

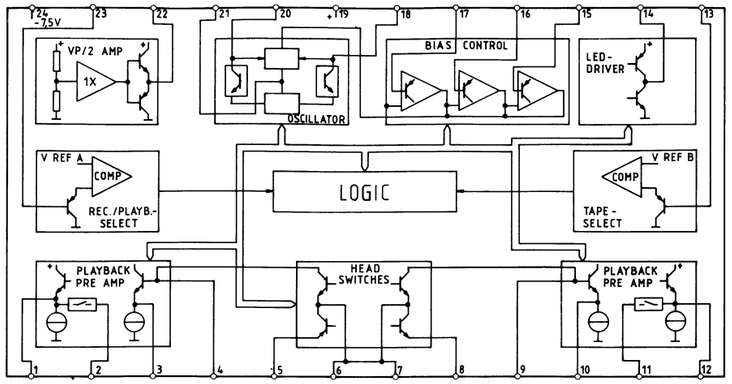
LAUFWERK SE4
59352-055.00

SCHALTERPLATTE
SW-BOARD
59352-231.94

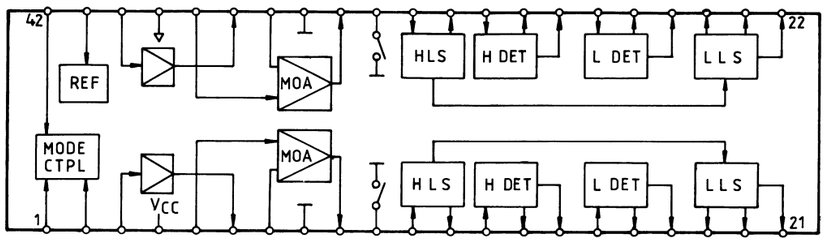
GRUNDIG
CF 8200
(85130)

IC BLOCK DIAGRAMS

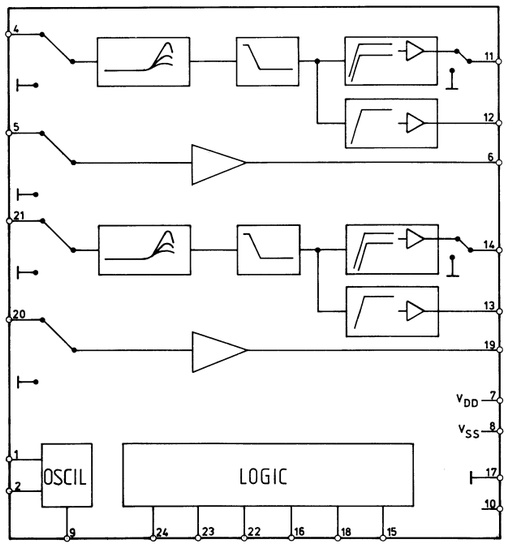
IC 1 TDA 1600



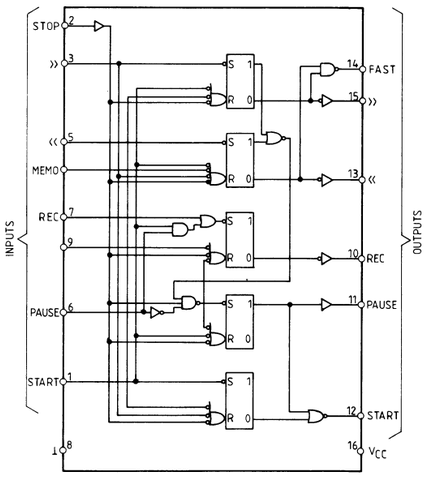
IC 2 CX 20187



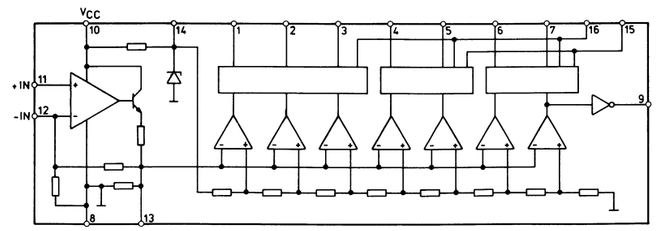
IC 3 TDD 1601 P



IC 603 M 54410 P



IC 601/602 IR 2 E 19



GLEICHSPANNUNGEN GEMESSEN BEI NENNSPANNUNG OHNE SIGNAL GEGEN MASSE. EINGANGSWIDERSTAND DES VOLTMETERS R: >= 1 MEGOHM

DC-VOLTAGES MEASURED AGAINST MINUS AT NOMINAL VOLTAGE AND NO SIGNAL. INPUT RESISTANCE OF VOLTMETER R: >= 1 MEGOHM.

TENSIONS CONTINUES MESUREES PAR RAPPORT A NEGATIF A UNE TENSION NOMINALE ET SANS SIGNAL. LA RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE DOIT ETRE R: >= 1 MEGOHM.

TENSIONI CONTINUE A TENSIONE NOMINALE VERSO MASSA SENZA SEGNALE. RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO R: >= 1 MEGOHM.

GLEICHSPANNUNG
DC-VOLTAGE
TENSION CONTINUE
TENSION CONTINUA

WECHSELSPANNUNG
AC-VOLTAGE
TENSION ALTERNATIVE
TENSIONE ALTERNATA

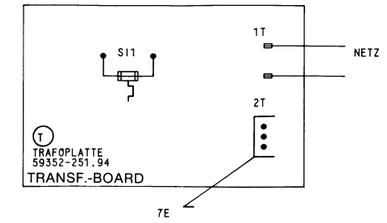
REGELSPANNUNG
CONTROL VOLTAGE
TENSION DE REGLAGE
TENSIONE DI CONTROLLO

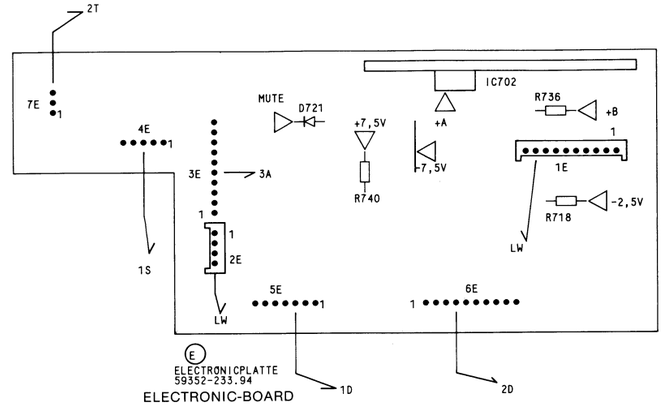
ABSTIMMSPANNUNG
TUNING VOLTAGE
TENSION DE SYNTONISATION
TENSIONE DI SINTONIA

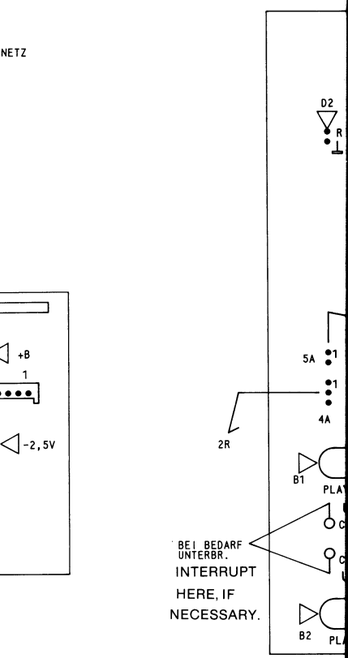
SCHALTSPANNUNG
SWITCHING VOLTAGE
TENSION DE COMMUTATION
TENSIONE DI COMMUTAZIONE

NF-SPANNUNGEN
AF-VOLTAGES
TENSIONS BF
TENSIONI BF

FE, ME, FECR: BANDSORTEN / TAPE TYPES / TYPES DES BANDES / TIPO DI NASTRO





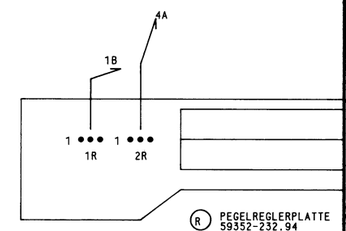


⚠ FUER DIE GERAETESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC. IM ERSATZFALL DUERFEN NUR BAUTEILE MIT GLEICHER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.

⚠ ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET. THESE COMPONENTS MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC. RESP. AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.

⚠ ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL ET CONFORME AUX REGULATIONS VDE ET IEC. EN CAS DE REPLACEMENT. N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.

⚠ NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI ALLE NORMI DI SICUREZZA VDE E IEC. IN CASA DI SOSTITUZIONE IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.



KONDENSATOR/CAPACITOR
CONDENSATEUR/CONDENSATORE

ELKO
ELECTROLYTIC
ELECTROLYTIQUE
ELETTROLITICO

TANTAL ELKO
TANTALUM ELECTROLYTIC
ELECTROLYTIQUE AU TANTALE
ELETTROLITICO AL TANTALIO

FOLIE
FOIL
A FEUILLE
A FOGLIA

KERAMIK
CERAMIC
CERAMIQUE
A CERAMICA

GLIMMER
MICA
AU MICA
A MICA

VIELSCHICHT
MULTILAYER
A COUCHES MULTIPLES
A PIU' STRATI

POLYPROPYLEN
(KS-KP)

WIDERSTAND/RESISTOR
RESISTANCE/RESISTENZA

KSW 0204 DIN
MSW 0204 DIN
KSW 0207 DIN
MSW 0207 DIN
KSW 0309 DIN
KSW 0411 DIN
KSW 0617 DIN
MSW 0309 DIN
NTC

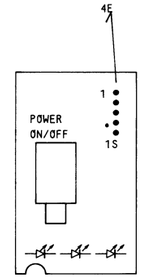
DRAHT
WIRE
BOBINEE
A FILO

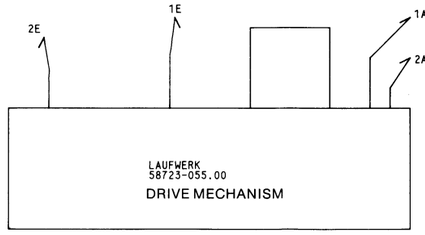
METALLOXYDSCHICHT
METAL OXIDE
A OXYDE METALLIQUE
AD OSSIDO METALLICO

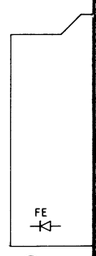
RAUSCHARM
LOW NOISE
A SOUFFLE REDUIT
A BASSO RUMORE

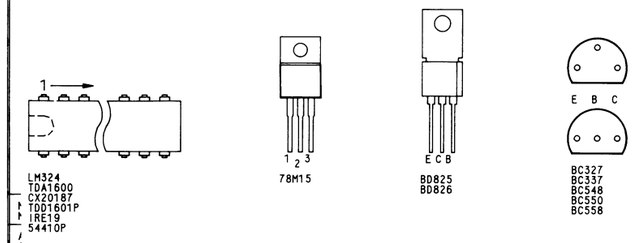
SCHWER ENTFLAMMBAR
LOW FLAMMABILITY
PEU INFLAMMABLE
A BASSA INFLAMMABILITA

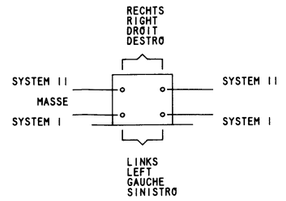
SICHERUNGSWIDERSTAND
SAFETY RESISTOR
FUSIBLE
DI SICUREZZA



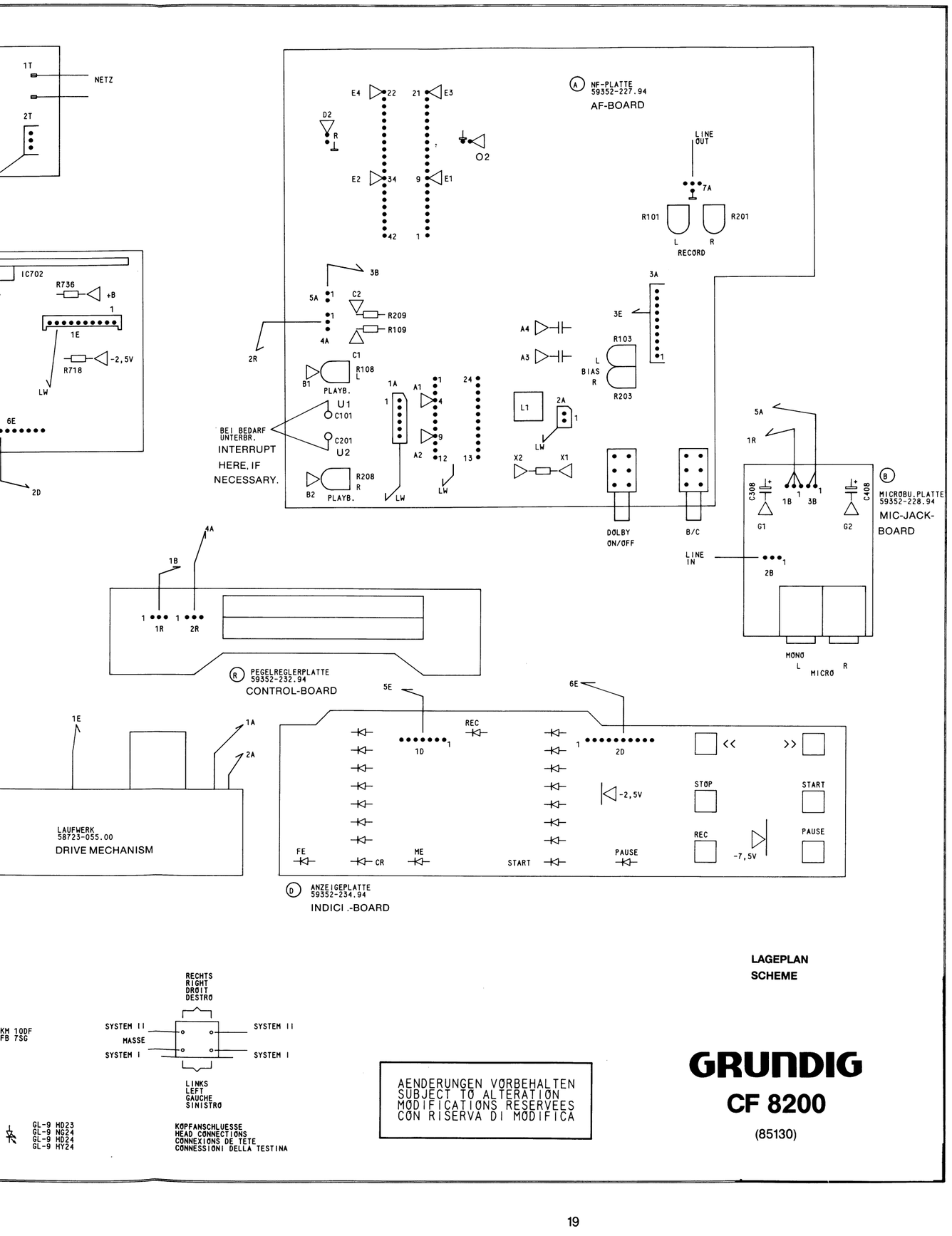


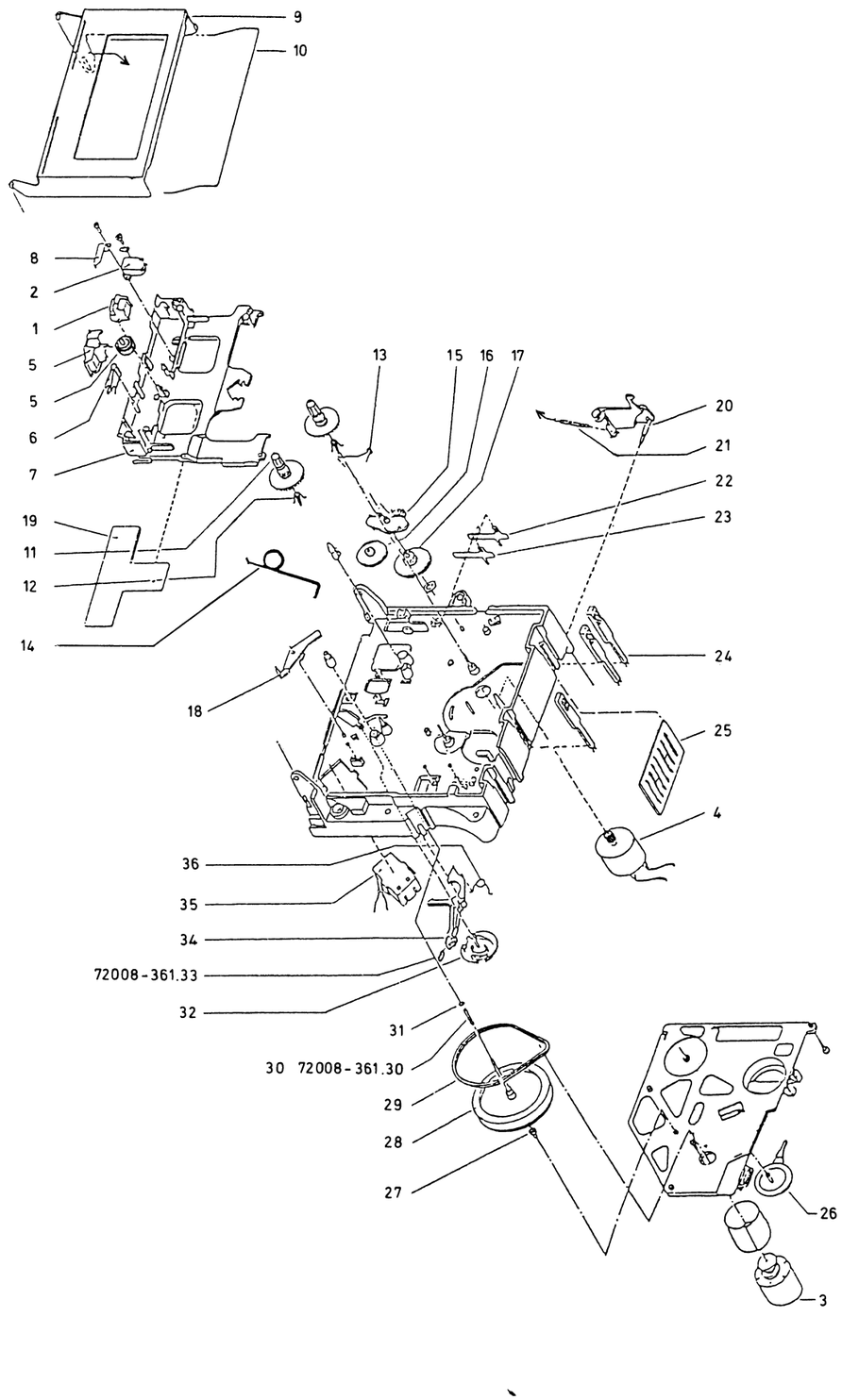






KOPFANSCHLUESSE
HEAD CONNECTIONS
CONNEXIONS DE TETE
CONNESSIONI DELLA TESTINA


1T
NETZ
2T
IC702
R736
+B
1E
R718
-2,5V
LW
6E
2D
A NF-PLATTE
59352-227.94
AF-BOARD
E4 22 21 E3
D2
R
O2
E2 34 9 E1
42 1
LINE OUT
7A
R101
R201
L
R
RECORD
3B
5A
C2
R209
R109
4A
2R
C1
R108
L
B1
PLAYB.
U1
C101
C201
U2
BEI BEDARF UNTERBR.
INTERRUPT
HERE, IF
NECESSARY.
R208
R
B2
PLAYB.
1A
A1
A2
LW
LW
A4
A3
L1
2A
LW
X2
X1
3A
3E
R103
L
BIAS
R
R203
DOLBY
ON/OFF
B/C
5A
1R
C308
G1
1B
1
3B
1
G2
C408
B MICROBU.PLATTE
59352-228.94
MIC-JACK-
BOARD
LINE
IN
2B
1
MONO
L
MICRO
R
4A
1B
1 1
1R 2R
R PEGELREGLERPLATTE
59352-232.94
CONTROL-BOARD
1E
1A
2A
LAUFWERK
58723-055.00
DRIVE MECHANISM
5E
6E
REC
1D
1
1
2D
<<
>>
-2,5V
STOP
START
REC
PAUSE
-7,5V
FE
CR
ME
START
PAUSE
D ANZEIGEPLATTE
59352-234.94
INDICI.-BOARD
LAGEPLAN
SCHEME
RECHTS
RIGHT
DROIT
DESTRO
SYSTEM II
MASSE
SYSTEM I
SYSTEM II
SYSTEM I
LINKS
LEFT
GAUCHE
SINISTRO
KM 10DF
FB 7SG
GL-9 HD23
GL-9 NG24
GL-9 HD24
GL-9 HY24
KOPFANSCHLUESSE
HEAD CONNECTIONS
CONNEXIONS DE TETE
CONNESSIONI DELLA TESTINA
AENDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA
GRUNDIG
CF 8200
(85130)

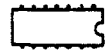

9
10
8
2
1
5
5
6
7
19
11
12
14
13
15
16
17
20
21
22
23
24
18
25
4
36
35
34
72008-361.33
32
31
30 72008-361.30
29
28
27
26
3

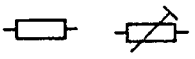
Ersatzteilliste Laufwerk · SE4 · List of Spare Parts Drive Mechanism.

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni		Benennung	Description	Désignation	Denominazione
1		72008-361.01		AW-Kopf	Head	tete	Testina
2		72008-361.02		Löschkopf	Erase head	tete d'effacement	Testina di cancell.
3		72008-361.03		Motor	Motor	moteur	Motore
4		72008-361.04		Wickelmotor	Winding motor	moteur de bobinage	Motore di avvolgo
5		72008-361.05		AR-Hebel kpl.	Lever	levier	Leva
6		72008-361.06		Andruckfeder	Pressure spring	ressort de pression	Molla di pressione
7		72008-361.07		Kopfschlitten	Head base	chariot de tetes	Slita testina
8		72008-361.08		Massefeder	Earth spring	ressort de masse	Molla di massa
9		72008-361.09		Cass. Schwenker	Cass. slewing mec.	disp.de pivotement	Orientam.cass.
10		72008-361.10		Cass. Andruckfeder	Pressure spring	ressort de pression	Molla di pressione
11		72008-361.11	2x	Wickelteller	Spool carrier	plateau de bobinage	Piattello avvolgente
12		72008-361.12	2x	Druckfeder	Pressure spring	ressort de pression	Molla di pressione
13		72008-361.13		Feder	Spring	ressort	Molla
14		72008-361.14		Drehfeder	Torsion spring	ressort a torsion	Molla di torsione
15		72008-361.15		Umlenkhebel	Pivoting lever	pivot	Leva di rinvio
16		72008-361.16		Zwischenrad	Idler wheel	roue intermediaire	Puleggia intermedia
17		72008-361.17		Zwischenrad	Idler wheel	roue intermediaire	Puleggia intermedia
18		72008-361.18		Hebel	Lever	levier	Leva
19		72008-361.19		Abstandsplatte (Kopfschl.)	Spacer board (head base)	entroise palier (chariot de tetes)	Distanziatore piastra/ Slitta testina
20		72008-361.20		Cass. Auswurfhebel	Cassette eject lever	comp.levier d'ejact.	Cass.leva espulsione
21		72008-361.21		Zugfeder	Tension spring	ressort a traction	Molla di trazione
22		72008-361.22		Kontaktfeder	Contact spring	ressort a contacts	Molla di contatto
23		72008-361.23		Kontaktfeder	Contact spring	ressort a contacts	Molla di contatto
24		72008-361.24	3x	Abtaster	Scaner	palpeur	Analizzatore
25		72008-361.25		Leiterplatte kpl.	P.C. board	circuit imprimee	Piastra stampata
26		72008-361.26		Umlenkrad	Pivoting wheel	volant pivot	Puleggia di rinvio
27		72008-361.27		Schwungradlager	Flywheel bearing	palier roue volante	Boccola volano
28		72008-361.28		Schwungrad	Flywheel	cabestan	Volano
29		72008-361.29		Antriebsriemen	Drive belt	courroie motrice	Cinghia di trazione
31		72008-361.31		Ölfangring	Oil stop disk	Rond.protectr.d'huile	Anello
32		72008-361.32		Schaltrad	Switch wheel	roue de commutation	Puleggia di commut.
34		72008-361.34		Schalthebel	Switch lever	levier de commut.	Leva di commutazione
35		72008-361.35		Schalter	Switch	commutateur	Commutatore
36		72008-361.36		Spiralfeder	Spring	ressort	Molla

Ersatzteilliste · CF8200 · List of Spare Parts.

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni		Benennung	Description	Désignation	Denominazione
1		52006-501.01		Frontblende kpl.	Front mask cpl.	Masque avant cpl.	Mascher.frontale cpl.
1.1		52006-231.01		Taste, Rewind	Rewind button	Touche, rebobinage	Tasto, Rewind
1.2		52006-234.01		Taste, Fwd.	Fwd. button	Touche, marche avant	Tasto, Fwd.
1.3		52006-232.01		Taste, Stop	Stop button	Touche, arrêt	Tasto, Stop
1.4		52006-235.01		Taste, Start	Start button	Touche, marche	Tasto, Start
1.5		52006-233.01		Taste, Rec.	Record button	Touche, enregistrement	Tasto, Rec.
1.6		52006-236.01		Taste, Pause	Pause button	Touche, pause	Tasto, Pause
2		52006-215.01		Eject-Taste	Eject button	Touche éjecteur	Tasto di espulsione
3		05193-046.00		Druckfeder	Compression spring	Ressort de pression	Molla di pressione
4		55092-220.01		Power-Taste	Power button	Interrupteur secteur	Tasto di rete
5		52006-216.01	2x	Taste/Dolby	Button/Dolby	Touche/Dolby	Tasto Dolby
6		32006-205.01	2x	Schiebereglerknopf	Slider knob	Bouton à coulisse	Manop.potenz.a cursore
8		52009-101.02	2x	Schieberführung	Slider guide	Guide regul. coulisse	Guida cursore
9		52006-207.00	2x	Halter	Holder	Disp. de fixation	Supporto
10		52009-203.00	4x	Knopfführung	Knob guide	Guide bouton	Guida tasto
11		52006-115.01		Abdeckung	Cover	Couverture	Copertura
12		52006-210.01		Cassettendeckel	Cass. comp. lid	Couv.log. cass.	Coperc.vano cassetta
15		59735-003.00		Zählwerk	Counter	Compteur	Contanastro
16		39721-136.02		Profilriemen	Drive belt	Courroie	Cinghia
20		09621-163.00		Doppelkoaxialbuchse	Double coaxial socket	Prise coaxiale double	Presa coass. doppia
21		59400-300.00		Schalter	Switch	Interrupteur	Commutatore
22		09621-113.02	4x	Sicherungshalter	Fuse holder	Porte-fusible	Supporto fusibile
23		59400-305.00	6x	Tipptaste	Touch-button	Touche à impulsion	Microtasto
24		59400-311.00	2x	Schalter	Switch	Interrupteur	Commutatore
25		52006-800.00		Trafo-Baustein	Transformer board	C.I. transformateur	Modulo trasformatore
26		8290-991-201		Netzkabel kpl.	Mains cable cpl.	Câble de réseau cpl.	Cavo di rete cpl.
27		09666-446.00		Zugentlastung	Tension relief	Pince décharge traction	Fermacavo

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung Description Désignation Denominazione
F 101		8140-601-110	
F 102		8140-601-175	
F 201		8140-601-110	
F 202		8140-601-175	
L 1		19202-644.97	
L 2		8140-526-006	
L 101		8140-526-571	
L 201		8140-526-571	
Q 1		8602-503-524	524 KHz
			
IC 1		8305-331-600	TDA 1600
IC 2		8305-258-187	CX 20187
IC 3		8305-351-601	TDD 1601 P
IC 601		8309-512-219	IR 2 E 19
IC 602		8309-512-219	IR 2 E 19
IC 603		8305-208-410	M 54410 P
IC 701		8305-204-324	LM 324 N
IC 702		8305-202-315	78 M 15
T 1		8302-202-543	BC 548 B
T 101		8302-200-548	MC 548 C
T 201		8302-200-548	BC 548 C
T 301		8302-200-554	BC 550 C
T 302		8302-200-554	BC 550 C
T 401		8302-200-554	BC 550 C
T 402		8302-200-554	BC 550 C
T 601		8302-202-543	BC 548 B
T 602		8302-202-543	BC 548 B
T 603		8302-202-543	BC 548 B
T 604		8302-202-543	BC 548 B
T 701		8302-202-543	BC 548 B
T 702		8302-202-543	BC 548 B
T 703		8302-202-543	BC 548 B
T 704		8302-202-543	BC 548 B
T 705		8302-200-188	BC 337-25
T 706		8302-200-188	BC 337-25
T 707		8309-200-325	BC 32725
T 708		8309-200-325	BC 32725
T 709		8309-200-325	BC 32725
T 711		8302-202-543	BC 548 B
T 712		8302-212-826	BD 826 10
T 713		8302-200-559	BC 558 B
T 714		8302-202-543	BC 548 B
T 715		8302-210-822	BD 825-16
T 716		8302-202-543	BC 548 C
D 551		8309-925-024	GL 9 HD 23
D 552		8309-925-024	GL 9 HD 23
D 553		8309-925-024	GL 9 HD 23
D 601		8309-925-026	GL 9 NG 23

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung Description Désignation Denominazione
D 602		8309-925-026	GL 9 NG 23
D 603		8309-925-026	GL 9 NG 23
D 604		8309-925-026	GL 9 NG 23
D 605		8309-925-025	GL 9 HY 23
D 606		8309-925-024	GL 9 HD 23
D 607		8309-925-024	GL 9 HD 23
D 608		8309-925-024	GL 9 HD 23
D 609		8309-925-025	GL 9 HY 23
D 611		8309-925-026	GL 9 NG 23
D 612		8309-925-026	GL 9 NG 23
D 613		8309-925-026	GL 9 NG 23
D 614		8309-925-026	GL 9 NG 23
D 615		8309-525-025	GL 9 HY 23
D 616		8309-925-024	GL 9 HD 23
D 617		8309-925-024	GL 9 HD 23
D 618		8309-925-026	GL 9 NG 23
D 619		8309-925-024	GL 9 HD 23
D 621		8309-215-050	1 N 4148
D 622		8309-215-050	1 N 4148
D 623		8309-215-050	1 N 4148
D 624		8309-215-050	1 N 4148
D 625		8309-215-050	1 N 4148
D 626		8309-215-050	1 N 4148
D 628		8309-925-026	GL 9 NG 23
D 701		8309-215-050	1 N 4148
D 702		8309-215-050	1 N 4148
D 703		8309-215-050	1 N 4148
D 704		8309-215-021	1 N 4001
D 705		8309-215-050	1 N 4148
D 706		8309-215-050	1 N 4148
D 707		8309-215-050	1 N 4148
D 708		8309-215-050	1 N 4148
D 709		8309-215-050	1 N 4148
D 711		8309-215-050	1 N 4148
D 712		8309-215-050	1 N 4148
D 713		8309-215-050	1 N 4148
D 714		8309-215-050	1 N 4148
D 715		8309-215-050	1 N 4148
D 716		8309-215-021	1 N 4001
D 717		8309-215-021	1 N 4001
D 718		8309-215-021	1 N 4001
D 719		8309-215-021	1 N 4001
C 713		8415-166-190	2200µF
C 717		8415-166-150	2200µF
			
R 1		8765-097-001	1 Ω
R 101		8790-009-021	22 KΩ
R 103		8790-009-159	47 KΩ
R 108		8790-009-159	47 KΩ
R 201		8790-009-021	22 KΩ
R 203		8790-009-159	47 KΩ
R 208		8790-009-159	47 KΩ
R 351		59703-332.00	22 KΩ
R 451		59703-332.00	22 KΩ
R 736		8701-118-023	8,2 Ω
Si 1		09623-393.05	
Si 2		8315-616-003	800 MA/T
Si 3		8305-616-003	800 MA/T